

DIAGNÓSTICO DE LAS FALLAS DE PROCESO, REPROCESO Y BAJA CALIDAD EN LOS PRODUCTOS DE MANUFACTURA POR MECANIZADO DEBIDO A LA ALTA ROTACIÓN DE PERSONAL.

HERMIS ALFONSO PALACIOS CHAVARRIAGA

Especialista Gerencia de la Calidad en Formación, Ingeniero Mecánico

palac8@hotmail.com / u6700896@unimilitar.edu.co

Artículo de trabajo final del programa de especialización en gerencia de la calidad

DIRECTOR

Ing. Laura Marcela Perdomo Fonseca

Ingeniero en Telecomunicaciones - Universidad Militar Nueva Granada
Especialista en Gerencia de proyectos de la Universidad Nueva Granada

Auditor Interno - Sistemas de Gestión Integrada:

ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007

PRINCE2 Foundation Certificate in Project Management

Professional Scrum Master PSM I

lamajela.ing@gmail.com // sinvestigacion.umng@gmail.com



La U
acreditada
para todos

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERÍA
JUNIO 2018**

DIAGNÓSTICO DE LAS FALLAS DE PROCESO, REPROCESO Y BAJA CALIDAD EN LOS PRODUCTOS DE MANUFACTURA POR MECANIZADO, DEBIDO A LA ALTA ROTACIÓN DE PERSONAL.

DIAGNOSIS FAILURES OF PROCESS, REPROCESS AND LOW QUALITY IN MANUFACTURING PRODUCTS BY MACHINING, DUE TO HIGH ROTATION OF PEOPLE

Hermis Alfonso Palacios Chavarriaga
Especialista Gerencia de la Calidad en Formación, Ingeniero Diseño Mecánico
Universidad Militar Nueva Granada
Bogotá, Colombia
u6700896@unimilitar.edu.co

RESUMEN

De acuerdo a la ley 50 de 1990, ley 100 de 1993, código sustantivo del trabajo, el tipo de contrato por obra a labor o prestación de servicios se encuentra dentro del marco legal, legislativo y normativo que aplica a las organizaciones del territorio nacional. Por lo tanto el siguiente trabajo le permite a la organización evidenciar una de las principales problemáticas que afecta la producción, el rendimiento y calidad de los productos; generando así sobre costos y pérdida de imagen ante nuestros clientes, adicionalmente insatisfacción en los colaboradores de la organización por el tipo de contrato obra a labor que se encuentra formalizado entre empleado y empleador, de acuerdo a lo anterior surge entonces la necesidad de generar un diagnostico donde se de a conocer las fallas de proceso, reproceso y baja calidad en los productos de manufactura por proceso de mecanizado debido a la alta rotación de personal. El desarrollo del trabajo está enfocado en recolectar información necesaria para identificar el estado actual de la organización de una forma muy general, para realizar esto se definieron herramientas como lo son: cuestionarios, encuestas y entrevistas realizados aleatoriamente a los empleados de la organización, las preguntas realizadas al personal están enfocadas a evaluar el grado de compromiso que se tiene con la organización y a identificar que variables afectan la calidad del producto y los estándares de producción.

Palabras Clave: CNC, Operación de Maquinaria, Contrato Obra a Labor, Calidad, Producto Final, Plan Operativo de Producción.

ABSTRACT

According to the law 50 of 1990, law 100 of 1993, substantive work code, the type of contract for work to work or provision of services is within the legal, legislative and regulatory framework that applies to organizations in the national territory. Therefore, the following work allows the organization to show one of the main problems that affect the production, performance and quality of the products; thus generating costs and loss of image to our customers, in addition dissatisfaction in the employees of the organization for the type of contract work to labor that is formalized between employee and employer, according to the above, then the need to generate a diagnosis where the process failures, reprocessing and poor quality in manufacturing products through machining process due to the high turnover of people. The development of the work is focused on collecting information necessary to identify the current state of the organization in a very general way, to do this tools were defined as: questionnaires, surveys and interviews carried out randomly to the employees of the organization, the questions made to the staff are focused on assessing the degree of commitment to the organization and identify which variables affect the quality of the product and production standards.

Keywords: CNC, Machinery Operation, Work to Work Contract, Quality, Final Product, Production Operational Plan.

INTRODUCCIÓN

Los procesos de mecanizado y operación de maquinaria de alta tecnología CNC demandan personal competente, con alta destreza y habilidad en la operación y programación de este tipo de maquinaria, se requiere de un proceso arduo de selección, capacitación y tiempo. Una vez la empresa usuaria logra preparar a un operario con las competencias necesarias para poder operar una maquina CNC este renuncia, muchas veces por el tipo de contrato por el cual se encuentra vinculado a la organización, no hay un contrato continuo por parte del empleador, el cambio constante de temporal desmotiva al empleado por la cantidad de trámites que genera realizar esto, generándose así inconvenientes en los planes operativos de producción y en la calidad del producto final como tal.

Adicionalmente debido a la alta cantidad de personal que se encuentra contratado por servicios obra a labor que corresponde al 45% de la cantidad de funcionarios de la planta de mecanizados y por su alta rotación por el tipo de contrato, se han generado una serie de fallas entre las que se encuentran las siguientes: productos no conformes, mayor consumo de herramientas de corte, incremento en las horas de capacitación en el manejo de maquinaria CNC (Control numérico computarizado), reportes internos y externos de no conformidad por el

incumplimiento en las especificaciones técnicas de algunos productos, daño de material, consumo de calibres por mala manipulación, daño de dispositivos por mal montaje, mala operación de las maquinas e incremento en los servicios de mantenimiento.

De acuerdo a lo anterior este trabajo busca generar un diagnóstico de fallas de proceso, reproceso y baja calidad en los productos de manufactura por proceso de mecanizado debido a la alta rotación del personal causado por el tipo de contrato que manejan las grandes empresas en la actualidad (Contrato obra a labor - Temporales). En donde se da a conocer al lector una problemática existente en las compañías de nuestro país, especialmente en el sector industrial y manufacturero de la planta de mecanizados FAGECOR, donde se evidencia fallas en los procesos y afectación de la calidad de los productos por la alta rotación de personal que incide en la fabricación del producto final, daños en la producción y reprocesos causados por falta de experiencia en la ejecución de las actividades asignadas a los operarios. Adicionalmente busca generar conciencia con el fin de que los entes a quienes les interese esta problemática modifiquen o diseñen una estrategia laboral que sea amigable con las partes interesadas en donde ambas partes salgan beneficiadas en temas de estabilidad laboral, altos índices de calidad y productos conformes, salarios bien remunerados, beneficios e igualdad de condiciones entre personal de planta y personal temporal de una compañía.

[13]

1. MATERIALES Y MÉTODOS

Para el siguiente trabajo de investigación cuyo objetivo general es Generar un diagnostico donde se de a conocer las fallas de proceso, reproceso y baja calidad en los productos de manufactura por proceso de mecanizado debido a la alta rotación de personal, se van a tener en cuenta los siguientes conceptos para dar alcance a cada uno de los objetivos específicos definidos.

1.1 Definir situación actual

Esta metodología se fundamenta en la utilización de herramientas teóricas que hacen referencia al entendimiento logrado con base a la identificación, categorización y caracterización de los procesos identificados y posteriormente estudiados. La comprensión de los conceptos que hacen referencia a términos tales como: proceso, subproceso, eficiencia, actividades, tareas, entre otros, permite la elaboración de pautas de trabajo que cumplan con el propósito de establecer una situación actual.

1.1.1 Identificar procesos

Identificar los procesos establecidos en la organización

- Procesos de apoyo: Procesos que tienen por objetivo facilitar y dar los suministros necesarios para el pleno desarrollo de los procesos misionales de la organización.
- Procesos misionales: Incluyen todos los procesos que proporcionan el resultado previsto por la entidad en el cumplimiento de su objeto social o razón de ser, se podría decir que hacen parte de la cadena de valor de la organización.
- Procesos estratégicos: Procesos que soportan la estrategia institucional y afectan a la organización en su totalidad. Son procesos destinados a definir y controlar las metas de la organización, sus políticas y estrategias. Permiten llevar adelante la organización. También se puede considerar como un solo proceso que dirige a todos los demás y que orienta sobre la dirección de la organización. Ejemplo: Planificación estratégica.

Para efectos de este articulo nos enfocaremos en el proceso misional, debido a que este proceso es el que maneja mayor funcionarios con alta rotabilidad, adicionalmente es en el que se generan fallas de proceso, reproceso y baja calidad en los productos de manufactura por mecanizado.

1.1.2 Recopilación de la información

Como lo señala Hurtado (2000) [14], las técnicas de recolección de datos, son los procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener la información necesaria para dar cumplimiento a su objetivo de investigación. Para Ander-Egg (1995), la técnica indica cómo hacer, para alcanzar un fin o hechos propuestos; tiene un carácter práctico y operativo. Mientras que un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso que usa el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos la información para su investigación [16]. Es el recurso que él utiliza para registrar información o datos sobre las variables. El instrumento sintetiza toda la labor previa de investigación, resumen los aportes del marco teórico al seleccionar datos que correspondan a los indicadores, y por tanto a la variable o conceptos utilizados. [15]

1.1.3 Técnicas de recolección de la información

Todo investigador debe considerar que la selección y elaboración de técnicas e instrumentos es esencial en la etapa de recolección de la información en el proceso investigativo; pues constituye el camino para encontrar la información requerida que dará respuesta al problema planteado. Las técnicas básicas para la recolección de información, se puede definir como; el medio a través del cual el investigador se relaciona con los participantes para obtener la información necesaria que le permita alcanzar los objetivos planteados en la investigación.

- **Cuestionario:** Un cuestionario es un conjunto de preguntas escritas utilizadas para obtener información indistintamente para evaluar a una sola persona. Aun cuando el cuestionario puede ser respondido por más de una persona, las respuestas no forman parte de un análisis estadístico. Ejemplo: un examen en la escuela es un cuestionario. [18]
- **Encuesta:** La encuesta es una técnica de recopilación de información donde el investigador interroga a los investigados los datos que desea obtener. Se trata de conseguir información, de manera sistemática y ordenada de una población o muestra, sobre las variables consideradas en una investigación.

Una encuesta agrega datos específicos a los cuestionarios para que al finalizar pueda existir un análisis estadístico con la información obtenida para evaluar a un grupo de personas ya que las respuestas se agregan para llegar a una conclusión. [18]

- **Observación:** La observación consiste en la indagación sistemática, dirigida a estudiar los aspectos más significativos de los objetos, hechos, situaciones sociales o personas en el contexto donde se desarrollan normalmente; permitiendo la comprensión de la verdadera realidad del fenómeno. [15], señala que la observación se fundamenta en buscar el

realismo y la interpretación del medio y que se debe planear cuidadosamente en:

- ✓ Etapas: para conocer el momento de hacer la observación y realizar las anotaciones pertinentes.
- ✓ Aspectos: considerar lo representativo que se tomará de la situación en estudio.
- ✓ Lugares: deben ser escogidos cuidadosamente para que lo observado aporte lo mejor al trabajo de investigación.
- ✓ Personas: de ellas depende que se obtenga información representativa para el estudio.

Según Bunge (2000) [17], la observación se caracteriza por ser:

- ✓ Intencionada: coloca las metas y los objetivos que los seres humanos se proponen en relación con los hechos.
- ✓ Ilustrada: cualquier observación para ser tal, está dentro de un cuerpo de conocimientos desde una perspectiva teórica.
- ✓ Selectiva: excluye aquello que solo interesa conocer del cúmulo de cosas de un amplio campo de observación.
- ✓ Interpretativa: describir y explicar aquello que se observa y que al final ofrece algún tipo de explicación acerca del fenómeno, al colocarlo en relación con otros datos y con otros conocimientos previos.

1.2 Análisis, caracterización y cuantificación.

1.2.1 Análisis documental

Se recurre a esta práctica para analizar bases de datos, fichas de cargo, procedimientos, tipo de maquinaria, programas de capacitación, rotación interna del personal, salarios, cortes de contrato en periodos de tiempo no mayores a 1 año, antigüedad del personal temporal en la organización.

1.2.1 Método Analítico

El método analítico se define como una técnica que nos permite conocer cualitativa y/o cuantitativamente el estado de cualquier proceso en el que se encuentre.

De acuerdo a lo anterior nos permite conocer:

- Las diferentes áreas que conforman la organización, las personas que están involucradas en el proceso de producción, las fases y técnicas del proceso.
- Este método nos permite realizar un análisis que permite conocer el estado de la organización antes de plantear soluciones de mejora.
- Diseño y mejora tanto de los procesos de preparación previa como de los integrantes que participan en él, tanto personas, como maquinaria y herramientas.
- Investigar y aprender del proceso para su mejora.

Se hace uso de este método con la finalidad de cuantificar y cualificar el estado de la organización con el fin de realizar un diagnóstico previo y visualizar un antes y un después.

1.2.2 Método Inductivo

El método inductivo define cuatro pasos esenciales:

- La observación de los hechos para su registro
- La clasificación y el estudio de estos hechos
- La derivación inductiva que parte de los hechos y nos permite llegar a una generalización, conclusiones generales, que van de lo particular a lo general.
- La contrastación entre las diferentes hipótesis y conclusiones que puedan existir en el ejercicio del diagnóstico

La aplicación de este método nos permite analizar el panorama de una forma global para plantear posibles hipótesis que nos permitan dar solución al problema.

1.2.3 Método Descriptivo

Se aplica este método debido a que se describieron los resultados obtenidos en las encuestas, cuestionarios, entrevistas realizados al personal que hace parte de la organización y que se encuentran vinculados con modalidad de contrato obra a labor.

1.2.4 Desarrollo técnicas

La encuesta permite obtener información de un grupo socialmente significativo de personas relacionadas con el problema de estudio; que posteriormente mediante un análisis cuantitativo o cualitativo, generar las conclusiones que correspondan a los datos recogidos. Hurtado (2000) [18], señala que en la encuesta el nivel

de interacción del encuestador con la persona que posee la información es mínimo, pues dicha información es obtenida por preguntas realizadas con instrumentos como el cuestionario.

2. RESULTADOS Y DISCUSIONES

Como primera etapa del trabajo se realizó recolección de la información necesaria para la identificación del estado actual de la organización, para realizar esto se definieron herramientas como lo son: cuestionarios, encuestas y entrevistas realizadas aleatoriamente a los empleados de la organización, las preguntas realizadas en el cuestionario están enfocadas a evaluar el grado de compromiso que se tiene con la organización y a identificar que variables afectan la calidad del producto y los estándares de producción, las preguntas desarrolladas en la encuesta están enfocadas al tipo de contrato obra a labor que establece la organización con sus empleados. De acuerdo a lo anterior tenemos entonces: Capacitación y conocimiento que se le brinda al empleado por parte del empleador para la ejecución de sus actividades, tiempos de capacitación brindados por el empleador para el desempeño de sus funciones, estado de la maquinaria para evaluar posibles daños en el producto, estado de herramientas e instrumentos de medición, y utillaje requerido para la operación, acompañamiento en los procesos por el departamento de calidad, competencia de los operarios para la interpretación de los procedimientos y documentos técnicos que hacen parte del proceso productivo, tipo de contrato formalizado entre empleador y empleado, afectación del estado anímico del funcionario para desempeñar sus funciones, remuneración salarial por parte del empleador; lo anterior para lograr identificar fortalezas y debilidades en los temas que impactan la organización para el cumplimiento de sus metas.

2.1. Situación actual

Para la definición de la situación actual se va utilizar las siguientes herramientas como se mencionaba anteriormente, se puede decir que la diferencia que podemos encontrar entre encuesta y cuestionario es la siguiente: Un cuestionario sirve para obtener información indistintamente para evaluar a una sola persona.

Una encuesta agrega datos específicos a los cuestionarios para que al finalizar pueda existir un análisis estadístico con la información obtenida para evaluar a un grupo de personas. [18]

2.1.1. Cuestionario

El cuestionario busca recolectar o recopilar información acerca de la percepción que tienen los empleados de la organización en la ejecución de sus actividades diarias, lo anterior con el fin de conocer si el clima organizacional que se maneja

en la compañía es uno de los causantes de la alta rotación de personal, o si el causante de esta problemática es el contrato obra labor por el cual los empleados están contratados por la organización

2.1.1.1. Diseño

En la tabla número uno (1) (Intensión pregunta cuestionario) se relacionan las preguntas que se van realizar en el cuestionario y la justificación por la cual se va realizar la pregunta, las preguntas van dirigidas a personal con un rango de antigüedad entre 6 meses y 10 años, rango de edad entre 20 y 38 años, el objetivo es vincular a todos los tipos de colaboradores que trabajan en la planta de mecanizados para conocer su estado de satisfacción con la organización

TABLA 1: INTENSIÓN PREGUNTA CUESTIONARIO

PREGUNTA	INTENSIÓN
La misión o propósito de la organización me hace sentir que soy importante para la compañía?	La intención de esta pregunta es definir cuál es el estado de compromiso y que tanto conocimiento tiene el colaborador sobre organización, esto nos permite evaluar el grado de responsabilidad que tendrá el colaborador en la ejecución de sus tareas.
Cree usted tener el suficiente conocimiento para ejecutar las actividades asignadas?.	La intención de esta pregunta es conocer que tan capacitado está el colaborador para desempeñar las tareas que sean asignadas, adicionalmente nos permitirá tener conocimiento sobre la efectividad a la hora de realizar los procesos de selección en la compañía.
Los tiempos de capacitación asignados por la organización son suficientes para la formación?.	La intención de esta pregunta está enfocada en evaluar la efectividad de los tiempos de capacitación que la compañía está destinando a los colaboradores, también el resultado de la capacitación en el desarrollo de competencias ausentes en los colaboradores. (Calidad de la capacitación)
La maquinaria se encuentra en óptimas condiciones?.	Esta pregunta nos permite identificar el estado real en el que se encuentra la maquinaria, con el fin de descartar posibles fallas que serían asociadas a la efectividad de los programas de mantenimientos que se hayan definido en la organización.

Los implementos de medición, documentación y utillajes requeridos para la ejecución de la operación en la maquina están en buen estado?	La intención de esta pregunta es conocer que herramientas tiene el operario de la maquina al momento de ejecutar la operación, adicionalmente evaluar el estado de funcionalidad de los mismos y el grado de conocimiento que debe tener el operario en el manejo de los instrumentos y en la interpretación de la información técnica referente a la operación.
Conoce e interpreta de una manera clara y concisa los procedimientos de las operaciones?	La intención de esta pregunta es saber el grado de conocimiento que tiene el operario en la interpretación de los procedimientos, gamas de fabricación y hojas de ruta; documentos del sistema de gestión integral que hacen parte del proceso de producción para el control y estandarización de los procesos.
El tipo de contrato formalizado con la organización afecta mi estado anímico en la ejecución de mi trabajo?	La intención de esta pregunta es conocer qué tipo de contrato y el grado de motivación que tiene el colaborador con el tipo de contrato por el cual está vinculado a la organización.
Tiene la oportunidad de aprender y crecer en la organización?	La intención de esta pregunta es conocer las oportunidades que da la organización al personal que se capacita para mejorar su desempeño en la ejecución de sus actividades, en ascensos a cargos con más responsabilidades pero mejor remunerados y aumentos salariales para mejorar la calidad de vida del colaborador.
El sueldo por el cual estoy contratado es justo de acuerdo a labores que realizo?.	Esta pregunta nos permite identificar la complejidad de las operaciones que ejecutan los operarios en cada uno de los puestos de trabajo, también nos permite identificar la responsabilidad que tiene cada operario y el grado de satisfacción que siente en la ejecución de sus actividades.
Me gusta hacer lo que hago?.	La intención de esta pregunta es identificar que tan a gusto se siente el colaborador desarrollando la operación que esta ejecutando.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

2.1.1.2. Aplicación y análisis

La tabla numero dos (2) y que se relaciona a continuación es la simplificación como tal del cuestionario, consta de diez (10) preguntas y tres opciones de respuesta, en la columna de observaciones se encuentra el análisis realizado a cada una de las preguntas dirigidas a una muestra de 10 personas de un total de 84 colaboradores que hay en la organización.

TABLA 2: ANÁLISIS RESULTADO CUESTIONARIO

ANÁLISIS RESULTADO CUESTIONARIO				CANT. PERSONAS: 84 Per.		FECHA: 01-04-2018
				TAMAÑO MUESTRA: 10 Pers.		
				PROMEDIO EDAD: 27 años		Rev. 1
				PROM. ANTIGÜEDAD: 2,80 años TEMP. SI		
ORGANIZACIÓN		PLANTA MECANIZADOS				
PREGUNTAS	SI	NO	A/V	OBSERVACIÓN		
	%					
La misión o propósito de la organización me hace sentir que soy importante para la compañía?	80	/	20	El 80% de los evaluados afirma que la organización da a conocer a sus colaboradores el propósito de la misma y el rol que cada empleado juega en la organización. (Inducciones periódicas)		
Tengo el suficiente conocimiento para ejecutar las actividades asignadas?	60	/	40	El 40% de la muestra evaluada tiene dudas en el conocimiento de las funciones que desempeñan, según el cuestionario se le atribuye a la falta de competencia en los colaboradores contratados. (Se debe reforzar más con capacitación al personal)		
Los tiempos de capacitación asignados por la organización son suficientes para mi formación?	20	30	50	Se podría decir que el 80% de la muestra evaluada afirma que el tiempo de capacitación es muy corto, puede ser una variable que causa baja calidad en los productos		
La maquinaria se encuentra en óptimas condiciones?	80	/	20	El 80% de la muestra evaluada afirma que la maquinaria está en óptimas condiciones de trabajo, los planes de mantenimiento se ejecutan con responsabilidad y oportunidad		
Los implementos de medición, documentación y utillajes requeridos para la ejecución de la operación están en buen estado?	60	/	40	El 40% de la muestra evaluada informa tener dudas en el manejo y operación del utillaje requerido para realizar la operación asignada, se requiere planes de capacitación en el manejo de este tipo de instrumentos.		

Conozco e interpreto de una manera clara y concisa los procedimientos de las operaciones?	50	20	30	Se podría decir que el 20% de la muestra evaluada no sabe interpretar los procedimientos y el 30% tiene dudas en la ejecución de la misma, esta falla se evidencia en personal que no supera los 6 meses de antigüedad en la organización.
El tipo de contrato formalizado con la organización afecta mi estado anímico en la ejecución de mi trabajo?	50	/	50	Se podría decir que el 50% de evaluados los afecta la modalidad de contrato que formalizaron con la organización y al otro 50% los afecta en fechas donde la organización realiza: Cortes de contrato, pago de primas extralegales y fecha decembrina
He tenido la oportunidad de aprender y crecer en la organización?	50	/	50	El 50% de la muestra siente que está creciendo y adquiriendo nuevos conocimientos.
El sueldo por el cual estoy contratado es justo de acuerdo a labores que realizo?	10	90	/	El 90% de la muestra de encuestados no está satisfecho con el salario que reciben por parte de su empleador
Me gusta hacer lo que hago?	60	/	40	El 60% de la muestra se siente contento con la actividad que realiza.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La tabla número dos (2) análisis resultado cuestionario, da a conocer el resultado que arroja el análisis realizado a diez (10) empleados de la organización, esto representa una muestra del total de ochenta y cuatro (84) empleados que tienen vinculación por medio de contrato obra a labor con la organización, la mayor insatisfacción por parte de los funcionarios evaluados va enfocado a factores como lo son:

- Tiempos de capacitación asignados al manejo de la maquinaria, manejo del utillaje requerido para la ejecución de las actividades para la cual fueron contratados.
- El tipo de contrato formalizado con la organización; el personal siente que no están bajo las mismas condiciones en las que se encuentra el personal de planta, de una u otra forma esta modalidad de contrato es excluyente y no brinda todos los beneficios que se podrían tener como lo tiene el personal de planta que tienen otra modalidad de contrato.
- El sueldo bajo el cual fueron contratados; no es el más óptimo, los colaboradores manifiestan inconformismo porque una vez la empresa les realiza corte de contrato el tiempo que duran en vacaciones no es remunerado afectando sus ingresos ya que el dinero pagado por motivos de

liquidación o corte de contrato es destinado a la sobrevivencia de este periodo de tiempo que duran desvinculados de la organización.

De acuerdo a lo anterior se evidencia una serie de fallas que deben ser abordadas por la alta dirección para mitigar las problemáticas que inciden en la organización afectando el pleno desarrollo de sus funciones.

2.1.2. Encuesta

La encuesta busca agregar datos específicos a los cuestionarios para que al finalizar pueda existir un análisis estadístico con la información obtenida para evaluar a un grupo de personas y poder llegar a una conclusión para la toma de decisiones.

2.1.2.1. Diseño

En la tabla número tres (3) (Intensión pregunta encuesta) se relacionan las preguntas que se van realizar en la encuesta y la justificación por la cual se va realizar la pregunta, las preguntas van dirigidas a personal con un rango de antigüedad entre 4 meses y 8 años, rango de edad entre 19 y 36 años, uno de los objetivos es encuestar a una muestra representativa de todos los tipos de colaboradores que trabajan en la planta de mecanizados, esta clase de preguntas están enfocadas al tipo de contrato por el cual están vinculados y a los beneficios y contra-beneficios que pueden tener en la organización, el objetivo es conocer su estado de satisfacción con el contrato obra a labor entre empleado y empleador.

TABLA 3: INTENSIÓN DE PREGUNTA

PREGUNTA	INTENSIÓN
En general ¿el tipo de contrato obra a labor no le da a usted una buena estabilidad laboral?.	La intención de esta pregunta es corroborar que el tipo de contrato mediante el cual están vinculados los colaboradores con la organización no le da las garantías de estabilidad que quisiera tener todo empleado.
¿Cree usted que la rotación continua de personal en las organizaciones afecta la calidad del producto y servicio como tal?.	La intención de esta pregunta es conocer las percepción que tiene cada colaborador acerca de la rotación del personal y que tanto puede llegar a impactar esto la calidad de los productos por manufactura en maquina CNC
¿Cree usted que la rotación continua de personal contribuye a la no aprobación de los diferentes líneas de	La intención de esta pregunta es identificar que tanto afecta el tipo de contrato a la adquisición del porta folio de productos que tienen las entidades

créditos que manejan las entidades bancarias ?.	bancarias, al crédito para la compra de vivienda.
¿Cree usted que la rotación continua de personal demanda altos costos en las organizaciones por motivos como: capacitación, papeleo, incapacidades por accidentes laborales, entrenamiento, reprocesos, etc.?	La intención de esta pregunta es dar conocer la percepción que tienen los colaboradores sobre los sobrecostos que se pueden presentar por variables como lo son incapacidades, capacitación, reprocesos.
¿Cree usted que la modalidad de contrato obra a labor lo excluye de una organización donde se cuenta con personal de planta?.	Esta pregunta tiene como fin conocer casos referentes a beneficios que tengan los empleados de planta con respecto a los empleados obra a labor y que los cuales no pueden ser beneficiados por el tipo de contrato con el que se encuentran vinculados a la organización.
¿Cree usted que la organización debería vincular por un contrato directo a los colaboradores que tienen experiencia en el cargo y convertirlos en empleados de planta?.	La intención de esta pregunta es identificar que personal está satisfecho con el tipo de contrato bajo el cual está vinculado a la organización.
En general ¿está satisfecho con el tipo de contrato que se maneja hoy en día por muchas organizaciones? Contrato obra a labor.	Esta pregunta tiene como fin conocer la percepción de cada colaborador acerca de la modalidad de este contrato.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

2.1.2.1 Aplicación y análisis

En la tabla número cuatro (4) se relaciona la estructura como tal de la encuesta, consta de siete (7) preguntas y cuatro opciones de respuesta, en la columna de observaciones se encuentra el análisis efectuado a a cada una de las preguntas realizadas a una muestra de diez (10) personas.

TABLA 4: ANÁLISIS RESULTADO ENCUESTA

ANÁLISIS RESULTADO ENCUESTA		CANT. PERSONAS: 84 PERSONAS			FECHA: 01-04-2018
		NÚM. ENCUESTADOS: 10 PERSONAS			
		PROMEDIO EDAD: 26,3 años			Rev. 1
		PROM. ANTIGÜEDAD: 2,14 años TEMP. SI			
ORGANIZACIÓN	PLANTA MECANIZADOS				
PREGUNTAS	S	C/S	A/V	N	OBSERVACIÓN
	%				
En general ¿el tipo de contrato obra a labor no le da a usted una buena estabilidad laboral?	60	20	20	/	El 60% de la muestra encuestada afirma que el tipo de contrato con el cual se encuentra vinculado a la organización no les da una estabilidad laboral.
¿Cree usted que la rotación continua de personal en las organizaciones afecta la calidad del producto y servicio como tal?	90	10	/	/	El 90% de la muestra encuestada afirma que la calidad en los productos se ve afectada por el alto índice de rotación en el personal que ejecuta ciertas operaciones críticas en el proceso productivo
¿Cree usted que la rotación continua de personal contribuye a la no aprobación de las diferentes líneas de créditos que manejan las entidades bancarias?	/	30	50	20	El 50% de la muestra encuestada informa que ha tenido inconvenientes en la adquisición de productos con entidades bancarias por el tipo de contrato que tienen con sus organizaciones.
¿Cree usted que la rotación continua de personal demanda altos costos en las organizaciones por motivos como: capacitación, papeleo, incapacidades por accidentes laborales, entrenamiento, reprocesos, etc.?	60	30	10	/	El 60% de la muestra encuestada concluye que la organización incurre en altos costos relacionados con procesos de capacitación, documentación, incapacidades por accidentes, entrenamiento y reprocesos de los productos.

¿Cree usted que la modalidad de contrato obra a labor lo excluye de una organización donde se cuenta con personal de planta?	10	50	40	/	El 50% de la muestra encuestada está de acuerdo en afirmar que se sienten excluidos con el tipo de contrato bajo el cual están vinculados a la organización, por no tener los mismos beneficios que tiene el personal de planta: auxilios educativos, primas extralegales, vacaciones remuneradas, etc.
¿Cree usted que la organización debería vincular por un contrato directo a los colaboradores que tienen experiencia en el cargo y convertirlos en empleados de planta?	80	20	/	/	El 80% de la muestra encuestada afirma que el personal que conoce el proceso debería ser de planta para beneficio de la organización y del empleado, no conservar este tipo de empleados le genera altos costos a la organización.
En general ¿está satisfecho con el tipo de contrato que se maneja hoy en día por muchas organizaciones? Contrato obra a labor	/	40	50	10	El 50% de la muestra encuestada se siente en cierto grado inconforme con el contrato obra a labor, pero por necesidades de ingresos se sostienen hasta encontrar una mejor oportunidad
S= siempre, C/S= Casi Siempre, A/V= Algunas veces, N= Nunca					

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La tabla número cuatro (4) análisis resultado encuesta, da a conocer el resultado que arrojo el análisis realizado a diez (10) empleados de la organización esto representa una muestra del total de ochenta y cuatro (84) empleados que tienen vinculación por medio de contrato obra a labor con la organización, el enfoque que se le dio a la encuesta es el de medir el grado de satisfacción que sienten los colaboradores con el tipo de contrato por el cual están vinculados a la organización, que tanto afecta la producción y la calidad de los productos por el alto índice de rotación del personal.

En la encuesta anterior se le da mayor importancia y se evalúan factores como lo son:

- Grado de satisfacción y estabilidad laboral por el tipo de contrato con el cual se encuentran vinculado los colaboradores a la organización. Los colaboradores no se sienten satisfechos con esta modalidad de contrato e informan que es un contrato que no les ofrece garantías de estabilidad

laboral ya que el empleador puede desistir de sus servicios en cualquier momento sin previo aviso alguno.

- Cumplimiento de los estándares de producción de acuerdo a los planes operativos de producción programados y calidad del producto. Los colaboradores dan a conocer que de acuerdo a la alta rotación de personal temporal que permite esta modalidad de contrato la producción y la calidad se ven afectadas por que el personal nuevo que va ingresando no tienen las mismas competencias que tiene personal con experiencia que abandona la organización, la experiencia en la ejecución de las operaciones juega un papel súper importante para mantener una producción estable y con óptimos estándares de calidad, adicionalmente se pierde tiempo en capacitar al personal nuevo para que pueda adquirir competencias y así realizar las operaciones de una forma adecuada.
- Altos costos en las organizaciones generados por: capacitación, trámites en documentación, incapacidades por accidentes laborales, entrenamiento, reprocesos, etc. Es claro que dejar ir al personal que tiene la experiencia y contratar personal nuevo demanda consumo de recursos que al final impactan el producto final y por ende la utilidad de la organización.

Teniendo en cuenta los resultados de la tabla número cuatro (4) análisis encuesta, queda demostrado que la modalidad de contrato por obra a labor puede dar lugar a un menor crecimiento de la producción, a producir productos con defectos de calidad, a un aumento de los costos de la organización por temas de reproceso y pérdida de capacidad por fuga de conocimiento.

Por otra parte las organizaciones del sector público como del privado que manejan esta modalidad de contrato ven una gran ventaja al reducir las altas cargas prestacionales a las que se exponen por vincular personal de planta, es por esta razón que esta modalidad de empleo ha tomado gran fuerza en todos los sectores del ámbito laboral y que muy difícilmente cambiara hasta que se implementen nuevas leyes que deroguen o modifiquen las que actualmente se rigen en el territorio nacional.

3. CONCLUSIONES

- El diagnóstico realizado nos da conocer una gran insatisfacción por la modalidad de contrato obra a labor que se pacta entre empleado y empleador, por lo tanto es importante que las organizaciones traten de igualar o remunerar de una mejor forma al personal temporal con respecto al personal de planta, lo anterior con el fin de cerrar brechas que existen entre los colaboradores y así poder mejorar el clima organizacional de las empresas.
- Es evidente que el tipo de contrato obra a labor genera un impacto negativo en el cumplimiento del plan estratégico que establecen las compañías para el cumplimiento de sus metas.
- Las organizaciones deberían velar por diseñar y crear estrategias que garanticen y eviten fuga de personal con conocimiento y experiencia en las labores que desempeñan.
- En un país donde la tasa de desempleo supera el 11.8% según cifras del DANE, mantener y sostener un empleo en la actualidad es un gran desafío para los colombianos, es por esta razón que muchos se acogen a este tipo de contrataciones por parte de las empresas colombianas, dentro del marco legal y legislativo que rige el territorio nacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] A. G. J. Ulio, J. Manuel, S. Calderón, and I. L. Díaz, "I Informe De G Estión," pp. 1–54, 2014.
- [2] El Congreso de la República de Colombia, "LEY 50 de 1990," *D. Of. 39.618*, vol. 618, no. diciembre 28, p. 58, 1990.
- [3] J. O. Torres, "Código sustantivo del trabajo," *Editor. Temis. Bogotá*, pp. 1–165, 1989.
- [4] "No Title," 2016.
- [5] <http://www.ugr.es/~filosofia/recursos/innovacion/convo-2005/trabajo-escrito/como-elaborar-un-articulo-cientifico.htm>
- [6] http://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no70/43b-diagnostico_organizacional_una_mirada_hacia_el_futuro_noviembre_2010_corregido.pdf
- [7] <https://www.aje.com/es/arc/consejos-para-redactar-los-materiales-y-metodos/>
- [8] https://www.usbcali.edu.co/sites/default/files/3_sector-electrico.pdf
- [9] <http://www.encyclopediainfinanciera.com/definicion-metodo-analitico.html>
- [10] <https://definicion.de/metodo-inductivo/>
- [11] <http://noticias.universia.edu.pe/empleo/noticia/2013/09/12/1048920/12-preguntas-medir-satisfaccion-laboral.html>
- [12] <http://noticias.universia.edu.pe/empleo/noticia/2013/09/12/1048920/12-preguntas-medir-satisfaccion-laboral.html>
- [13] Procesos industria militar
- [14] Hurtado, Jacqueline. (2000). El Proyecto de Investigación. Segunda Edición. Caracas, Párdinas, Felipe (1998). Metodología y técnicas de investigación en Ciencias Sociales.
- [15] Hernández, Roberto., Fernández, Carlos., Baptista, Pilar, (1998). Metodología de la investigación. México: McGraw Hill
- [16] Ander-Egg, Ezequiel (1995). Técnicas de Investigación Social. Argentina: Lumen
- [17] Bunge, Mario. (2000). La investigación científica. Barcelona: Ariel
- [18] <https://www.questionpro.com/blog/es/cuestionario-y-encuesta-diferencias/>

